1929

AUS DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK IN GÖTTINGEN
(DIREKTOR: PROFESSOR DR. H. MARTIUS)

Lane Medical Library

Blutgruppenbestimmungen bei 150 Müttern und ihren Neugeborenen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Universität zu Göttingen

vorgelegt von

Günther Deilmann

1929
VERLAG VON FERDINAND ENKE IN STUTTGART

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Göttingen

Berichterstatter
Professor Dr. H. Martius

Zugleich veröffentlicht in Bd. 96 der Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie

Über die Herkunft der Agglutinine im Nabelschnurblut sind in der Literatur noch immer die Meinungen geteilt. Ein Teil der Autoren hält sie für ein „mütterliches Geschenk", d. h. durch die Plazenta hindurchgewanderte Serumeigenschaften der Mutter. Andere Autoren kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Ansicht, daß, zumindest in einem Teil der Fälle, die Agglutinine vom Kinde selbst gebildet sein müssen. Die vorliegende Arbeit soll zur weiteren Klärung dieses Problems beitragen. Zugleich ist in ihr das untersuchte Material biologisch verwertet worden. Es ist selbstverständlich, daß die Endergebnisse der Untersuchung von 150 Müttern und deren Neugeborenen wegen der geringen Zahl nicht als biologische Endergebnisse angesehen werden dürfen, jedoch würde sich bei Zusammenfassung ähnlicher Arbeiten die Möglichkeit bieten, ein genügend großes und damit biologisch zuverlässiges Material zu gewinnen.

Das Hauptaugenmerk bei den Untersuchungen richtete sich auf das Auftreten und die Stärke der Agglutinine erstens im Nabelschnurblut, dann im kindlichen Blut, das im allgemeinen nach 6 Tagen auf die Schwankungen im Agglutiningehalt hin geprüft wurde. In einer Reihe von Fällen wurde die Agglutininstärke durch den Titer bestimmt.

Die Heranziehung der Väter zur Blutgruppenbestimmung bereitete Schwierigkeiten, da der größte Teil der Gebärenden aus der näheren und weiteren Umgebung stammte und bei den „Hausschwangeren" es unmöglich war, den Vater heranzuziehen. In den Fällen, in denen eine Untersuchung auch der väterlichen Blutgruppe vorgenommen wurde, stand sie im Einklang mit dem Befund bei Mutter und Kind. Wegen der Unvollständigkeit sind diese Ergebnisse aber nicht angeführt.

Über die theoretischen Grundlagen der Blutgruppeneinteilung sind bereits so viele Veröffentlichungen erfolgt, daß ich mir längere Ausführungen darüber ersparen kann. Um Irrtümer und Verwechslungen bei der Benennung der Blutgruppen zu vermeiden, habe ich zu ihrer Bezeichnung die Buchstabensymbole verwendet. Bevor ich nun über die Ergebnisse der Untersuchungen berichte, möchte ich kurz der technischen Seite Erwähnung tun.

Technik.

Für die vorliegenden Blutgruppenbestimmungen wurde zur Untersuchung des mütterlichen und des Nabelschnurblutes die Schiff sche Reagenzglasprobe, zur Nachkontrolle der Blutgruppe des Neugeborenen die Reagenzglasprobe und das Deckglasverfahren nach Lattes-de Dominicis an-

Lfde. Nr.		Serum + Testblutkörperchen		Blutkörperchen + Testserum		Blutgruppe	Kontrolle				Geschlecht	Des Kindes		Gewicht der Plazenta
							Serum + Test		Blutkörperchen + Test			Gewicht	Länge	
		A	B	A	B		A	B	A	B				
1	Mutter . .	—	++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♂	4380	52	700
2	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	+	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3500	49	570
3	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+	—	—	O	—	—	—	—	♀	3125	49	570
4	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	2650	46	420
5	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind 1 . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	2680	48	400 → 1220
	Kind 2 . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	2170	46	
	Kind 3 . .	—	—	—	+	A	—	—	—	++	♂	2610	49	
6	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	—	++	A	—	—	—	++	♂	2550	46	400
7	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	+++	++	A B	—	—	+++	+++	♀	3240	52	600
8	Mutter . .	++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3430	51	520
9	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3120	51	500
10	Mutter . .	++	++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♂	4030	55	750
11	Mutter . .	+++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♂	3470	50	570
12	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♂	3185	50	500
13	Mutter . .	+++	++	—	—	O α β								
	Kind . . .	++	++	—	—	O	—	—	—	—	♀	3260	51	600
14	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3390	53	500

15	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	+++	+++	—	—	O	—	++	—	—	♀	2940	49	400	
16	Mutter	—	++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3800	53	640	
17	Mutter	+++	—	+++	—	B α									
	Kind	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3380	50	600	
18	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3080	48	650	
19	Mutter	++	—	+++	—	B α									
	Kind	+	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3050	50	480	
20	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	++	++	—	—	O	—	—	—	—	♀	2750	49	500	
21	Mutter	++	—	+++	—	B α									
	Kind	+	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3630	52	680	
22	Mutter	++	+++	—	—	O α β									
	Kind	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♂	2670	50	450	
23	Mutter	—	++	—	+++	A β									
	Kind	+++	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3120	50	500	
24	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	++	++	—	—	O		—		—	♀	3530	54	640	
25	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	+++	—	+++	A		—		—	♀	2495	48	550	
26	Mutter	—	—	+++	+++	A B o									
	Kind	—	—	+++	—	B		—		—	♀	2710	49	500	
27	Mutter	++	—	+++	—	B α									
	Kind	—	—	—	—	O		—		—	♀	3405	51	550	
28	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3290	52	700	
29	Mutter	++	—	+++	—	B α									
	Kind	—	—	—	+++	A	—	+	—	+++	♂	3650	53	450	
30	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	+	—	—	O	—	—	—	—	♂	3750	55	780	
31	Mutter	+++	—	+++	—	B α									
	Kind	++	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3980	53	750	
32	Mutter	+++	++	—	—	O α β									
	Kind	+++	+	—	—	O	—	—	—	—	♀	3150	52	500	
33	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3325	50	450	

Lfde. Nr.		Serum + Testblutkörperchen		Blutkörperchen + Testserum		Blutgruppe	Kontrolle				Geschlecht	Des Kindes		Gewicht der Plazenta
							Serum + Test		Blutkörperchen + Test			Gewicht	Länge	
		A	B	A	B		A	B	A	B				
34	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3310	52	620
35	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3520	51	600
36	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3120	52	600
37	Mutter . .	—	++	—	++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	++	A	—	—	—	+++	♀	1940	45	320
38	Mutter . .	++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3620	51	770
39	Mutter . .	+++	++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3540	53	520
40	Mutter . .	+++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3620	51	700
41	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3210	49	590
42	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	2970	50	500
43	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3790	55	720
44	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	—	—	O	++	+	—	—	♀	2880	48	530
45	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	++	—	+++	—	B		—		—	♀	1800	44	390
46	Mutter . .	—	—	+++	+++	A B o								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3320	51	680
47	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	4220	53	630
48	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3990	53	800

49	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3140	49	550	
50	Mutter	+++	—	+++	—	B α									
	Kind	+++	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♂	2680	50	730	
51	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	+++	—	+++	A	—	++	—	+++	♀	3190	50	620	
52	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	+	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3300	51	480	
53	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	—	—	—	—	O		—		—	♀	1680	43	350	
54	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	+++	—	+++	A		—		—	♀	3800	50	630	
55	Mutter	+++	—	+++	—	B α									
	Kind	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♂	3950	53	620	
56	Mutter	+++	++	—	—	O α β									
	Kind	++	++	—	—	O	—	—	—	—	♀	2420	46	350	
57	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	—	+++	—	—	O		—		—	♂	4015	54	600	
58	Mutter	+++	—	+++	—	B α									
	Kind	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3900	54	500	
59	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	+	A	—	—	—	++	♀	2700	48	450	
60	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	—	O		—		—	♀	2820	44	2000	
61	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	—	—	+++	—	B		—		—	♂	3520	51	710	
62	Mutter	—	—	+++	+++	A B o									
	Kind	—	—	++	+++	A B	—	—	++	+++	♂	3450	49	500	
63	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	+++	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	2400	47	400	
64	Mutter	+++	+++	—	—	O α β									
	Kind	++	—	—	—	O	+	—	—	—	♀	3800	51	500	
65	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3310	50	500	
66	Mutter	—	+++	—	+++	A β									
	Kind	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3050	49	580	
67	Mutter	—	—	+++	++	A B o									
	Kind	—	—	—	—	O ? B	—	—	++	—	♀	3290	49	650	

Lfde. Nr.		Serum + Testblutkörperchen		Blutkörperchen + Testserum		Blutgruppe	Kontrolle				Geschlecht	Des Kindes		Gewicht der Plazenta
							Serum + Test		Blutkörperchen + Test			Gewicht	Länge	
		A	B	A	B		A	B	A	B				
68	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3020	50	520
69	Mutter . .	—	+	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♂	3400	58	580
70	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3250	49	680
71	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	++	A	—	—	—	++	♀	3565	52	700
72	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	—	+	A	—	—	—	++	♂	3070	49	600
73	Mutter . .	+++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	+++	—	++	—	B	—	—	+++	—	♀	3440	51	700
74	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3140	49	800
75	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	++	A	—	—	—	+++	♀	2420	48	560
76	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3870	52	570
77	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3350	50	550
78	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3410	51	570
79	Mutter . .	++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	—	—	—	++	A	—	—	—	+++	♀	3240	54	450
80	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3950	53	600
81	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3500	52	500
82	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♂	3590	52	600

83	Mutter . .	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]
84	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	2850	50	450
85	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3560	52	600
86	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3475	51	550
87	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	++	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3520	54	620
88	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3960	53	680
89	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3500	52	580
90	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	+++	+++	A B	—		—		♂	3300	54	500
91	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	4040	53	700
92	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—		—		♂	3250	50	700
93	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	+++	—	++	A	—	—	—	+++	♂	4070	53	840
94	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3580	51	680
95	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3660	55	600
96	Mutter . .	—	—	+++	+++	A B o								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3230	51	650
97	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	++	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	3000	51	570
98	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3200	52	500
99	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3920	53	800
100	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3700	52	580
101	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	++	A	—	—	—	++	♂	3250	50	600

Lfde. Nr.		Serum + Testblutkörperchen		Blutkörperchen + Testserum		Blutgruppe	Kontrolle				Geschlecht	Des Kindes		Gewicht der Plazenta
							Serum + Test		Blutkörperchen + Test					
		A	B	A	B		A	B	A	B		Gewicht	Länge	
102	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	—	+++	—	B	++	—	+++	—	♀	2985	48	480
103	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3580	50	620
104	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	++	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	2800	48	480
105	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♂	4400	54	750
106	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	4500	54	730
107	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3000	47	620
108	Mutter . .	+++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	++	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	2760	48,5	380
109	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	2890	50	580
110	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	2000	47	400
111	Mutter . .	+++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	++	—	++	—	B	—	—	+++	—	♂	2430	47	460
112	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	—	+++	—	B	—			—	♂	2000	47	410
113	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3700	53	600
114	Mutter . .	+++	—	+++	—	B α								
	Kind . . .	—	—	+++	+++	A B	—	—	+++	+++	♂	3505	52	700
115	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3450	50	650
116	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	2950	49	500

117	Mutter . .													
	Kind . . .	—	++	—	—	O	—		—	—	♂	[illegible]	[illegible]	[illegible]
118	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	·	—	O	—	—	—	—	♀	3400	52	530
119	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	2380	47	690
120	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♀	3180	50	520
121	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	·	O	—	—	—	—	♂	3520	50	690
122	Mutter . .	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind . . .	+++	+++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3410	50	560
123	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	++ —	A	—	—	—	+++	♀	3560	50	600
124	Mutter . .	+++	+++		—	O α β								
	Kind . . .	++	+++	·	—	O	—	—	—	—	♂	3510	52	1000
125	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .		++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	4085	53	750
126	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	+	—	—	O	· ·	—	—	—	♀	3610	53	800
127	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3140	51	570
128	Mutter . .	—	+	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	++	A		—	—	++	♂	3580	52	640
129	Mutter . .	+++	·	+++	—	B α								
	Kind . . .	—	—	+++	—	B	—	—	+++	—	♂	3940	52	690
130	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♀	3080	49	400
131	Mutter . .	—	++—	—	+++	A β								
	Kind . . .		—	·	++—	A	—	—	—	+++	♀	3175	51	600
132	Mutter . .	·	++	·	+++	A β								
	Kind . . .	—	·	+++	—	B	—	—	+++		♀	3300	56	680
133	Mutter . .	—	+++	—	+++	A β								
	Kind . . .	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3350	50	620
134	Mutter . .	—	—	— ++	+++	A B o								
	Kind . . .	—	—	—	+	A	—	—	—	+	♂	2975	49	600
135	Mutter . .	++		+++	—	B α								
	Kind . . .	—	—	—	—	O	—	—			♀	2510	47	460

Lfde. Nr.		Serum + Testblutkörperchen		Blutkörperchen + Testserum		Blutgruppe	Kontrolle				Geschlecht	Des Kindes		Gewicht der Plazenta
							Serum + Test		Blutkörperchen + Test			Gewicht	Länge	
		A	B	A	B		A	B	A	B				
136	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	—	—	—	O	—	—		—	♀	2670	50	480
137	Mutter	+++	+++	—	—	O α β			—					
	Kind	++	+	—	—	O		—		—	♂	4280	56	680
138	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	2570	48	370
139	Mutter	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind	+++	++	—	—	O	—	—	—	—	♀	3080	50	560
140	Mutter	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3680	52	620
141	Mutter	+++	—	+++	—	B α								
	Kind	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♂	3590	52	550
142	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	++	—	—	O	—	—	—	—	♂	3570	53	400
143	Mutter	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind	—	—	—	—	O	—	—	—	—	♀	2550	48,5	450
144	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3130	50	500
145	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	—	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	4860	56	1050
146	Mutter	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind	++	+	—	—	O	—	—	—	—	♂	4040	52	780
147	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	++	—	+++	A		—		—	♂	3040	52	820
148	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	—	++	+++	A B	—	—	++	+++	♀	3710	52	400
149	Mutter	+++	+++	—	—	O α β								
	Kind	—	—	—	++	A	—	—	—	+++	♂	3500	50	500
150	Mutter	—	+++	—	+++	A β								
	Kind	—	+++	—	+++	A	—	—	—	+++	♂	3880	53	720

andt. Frisches und einwandfreies Testblut stand jederzeit von den in Klinik arbeitenden Schwangeren zur Verfügung. Es wurde bei jedem lut der Titer festgestellt, damit die Bestimmungen mit dem jeweils igsten Serum und den empfindlichsten Blutkörperchen vorgenommen en konnten. Zur Blutgruppenbestimmung wurden bei der Mutter aus Kubitalvene, bei dem Neugeborenen unmittelbar nach der Abnabelung der gesäuberten Nabelschnur einige Kubikzentimeter Blut in sterilen chen aufgefangen. Zur Kontrolle der kindlichen Blutgruppe entnahm m 6. Tage einige Bluttropfen durch Einstich in die Fußsohle und be- mte dann die Agglutinogene in einer Blutkörperchenaufschwemmung der Reagenzglasprobe, die Agglutinine nach der Deckglasmethode nach t t e s - d e D o m i n i c i s. Vor jeder Blutgruppenbestimmung fanden rlich die entsprechenden Kontrollversuche mit dem Testblut statt.

den vorstehenden Tabellen sind die einzelnen Untersuchungsergebnisse merkt. In der oberen Abteilung (Mutter) jeder fortlaufenden Nummer en sich die Ergebnisse der Blutuntersuchung bei der Mutter, in der unteren eilung (Kind) die des Kindes. Aus der Zusammenfassung der Spalte 3 unbekanntes Serum + bekannte Blutkörperchen — und Spalte 4 — un- annte Blutkörperchen + bekanntes Serum — ergibt sich die Blutgruppe. Kontrolle wurde nur bei den Kindern ausgeführt, da ihre Agglutinine Schwankungen hin geprüft werden sollten, außerdem, da doch in manchen len nach dieser Zeit eine stärkere Ausbildung der agglutinabeln Substanz verzeichnen war. Es bedeutet: + schwache, + + mäßige, + + + starke glutination.

Betrachten wir die Tabelle, so fällt auf, daß die Agglutinine durchaus un- elmäßig im Nabelschnurblut auftreten und meist nach den ersten 6 Tagen eits aus dem kindlichen Blut verschwunden sind. In den meisten Fällen r bereits am 2. oder 3. Tage nach der Geburt eine starke Abschwächung r Serumeigenschaften vorhanden. Aber schon im Nabelschnurblut waren meist erheblich schwächer als die mütterlichen Agglutinine. In einer Reihe n Fällen, in denen sowohl das mütterliche wie das Nabelschnurserum starke glutination zeigte, wurde bei beiden der Titer festgestellt. Während man i der Mutter noch bei Verdünnungen von 1 : 30 bis 1 : 50 mäßige bis hwache Agglutination finden konnte, war im Nabelschnurblute bereits bei ner Verdünnung von 1 : 10 bis 1 : 20 die Reaktion sehr schwach, manch- al überhaupt als negativ anzusehen. In einigen Fällen ist noch am 6. Tage s Agglutinin nachweisbar (Fall 15, 29, 44, 51, 64, 102), doch ist seine eaktionsfähigkeit merklich herabgesetzt. Es würde dieses für die von i r s c h f e l d und Z b o r o w s k y u. a. geäußerte Annahme sprechen, aß die im Nabelschnurblut enthaltenen Agglutinine ein „mütterliches Ge- henk" seien. Gegen diese Annahme spricht der Befund in den Fällen 23 nd 31. Im Fall 23 fand sich bei der Mutter fehlende Agglutination mit Test-

blutkörperchen A, mäßige mit Testblutkörperchen B. Das Kind agglutinierte die A- und B-Testblutkörperchen stark. Bei der Untersuchung der Blutkörperchen fand sich, entsprechend dem Befund im Serum, für die Mutter Gruppe A β, für das Kind Gruppe O α β. Eine sofortige Kontrolle mit anderen Testblutsorten ergab das gleiche Resultat. Kontrolle am 2. Tage nach der Geburt: Blutkörperchen Gruppe O. Serum + Testkörperchen A +. Serum + Testkörperchen B + + +. Kontrolle am 4. Tage: Serum + Testkörperchen A —. Serum + Testkörperchen B +. Kontrolle am 6. Tage: Blutkörperchen Gruppe O, Agglutinine vollkommen aus dem Serum verschwunden. Kontrolle der mütterlichen Blutgruppe ergibt A β. Ähnlich liegt der Fall 31. Mütterliche Blutgruppe B α, kindliche Blutgruppe O. Im Serum des Nabelschnurblutes α und β in mäßiger Stärke. Am 2. und 6. Tage kindliche Blutgruppe O, Agglutinine nicht mehr nachweisbar.

Aus diesen Befunden würde hervorgehen, daß die im Nabelschnurblut gefundenen Agglutinine nicht unbedingt, wie es Hirschfeld und Zborowsky annehmen — „Das Nabelschnurblut enthält keine vom Kinde produzierten Antikörper" —, durch die Plazenta hindurchgewanderte mütterliche Serumeigenschaften sein müssen. Sie würden eher die Auffassung zulassen, daß vom Kinde eigenes Agglutinin gebildet werden kann. Daß nebenher noch mütterliche Serumeigenschaften durch die Plazenta in das kindliche Blut gelangen und dort nachweisbar sind, ist durchaus möglich. Sonderbar ist, daß das im Fall 23 kindeigene Agglutinin α bereits am 2. Tage post partum stärker abgeschwächt erschien und schneller aus dem Blute verschwand als β. Ich möchte aus diesen Befunden noch keine bindenden Schlüsse ziehen in bezug auf die Frage „von der Mutter übergewandertes" oder „kindeigenes" Agglutinin, sondern erst an Hand weiterer Untersuchungen darüber eine Entscheidung treffen, da ja gerade beim Nabelschnurblut unspezifische Reaktionen eine Rolle spielen und die Fehlerquelle dadurch vergrößern.

Unter den beobachteten 150 Fällen fanden sich 3 mit drohender, 6 mit ausgebrochener Eklampsie. Als drohende Eklampsie galten Fälle mit starken Ödemen, starker Eiweißausscheidung im Urin und den gewöhnlichen Intoxikationserscheinungen: Kopfschmerz, Augenflimmern usw. Nach den Untersuchungen von Dienst im Jahre 1905 hat ein beträchtlicher Prozentsatz von Gebärenden bereits vor der Plazentarlösung eine nicht mehr intakte Plazenta. Dienst fand dieses, indem er gleich nach der Geburt eine Farblösung in die Nabelvene einspritzte, die nach kurzer Zeit von der Mutter durch den Harn ausgeschieden wurde. Bei den von ihm untersuchten Fällen von Eklampsie traf nun eine heterospezifische Schwangerschaft mit dieser Beschädigung der Plazenta zusammen. Bei weiteren Untersuchungen ließ sich diese Theorie nicht mehr halten, und Dienst hat sie später selbst aufgegeben. 1923 wurde von Mac Quarrie, die die Arbeiten von Dienst

icht kannte, in einer ähnlichen Arbeit die Entstehungsursache der Eklampsie
ai die Ungleichheit der Blutgruppen von Mutter und Kind bezogen. Auch
er hielt das erste Ergebnis den Nachprüfungen nicht stand. In den nach-
lgenden Tabellen werden die Befunde bei Eklampsie angegeben. Gleich-
tig setze ich noch das Auftreten bzw. Fehlen der Agglutinine im Nabel-
hnurblut hinzu.

Drohende Eklampsie.

Mutter	Kind	Geschlecht	Agglutinine im Nabelschnurblut
O	O	♀	α ++ β ++
A	O	♀	—
O	O	♂	α +++ β +++

Eklampsie.

Mutter	Kind	Geschlecht	Agglutinine im Nabelschnurblut
A	A	♀	—
O	O	♀	—
O	B	♂	—
O	B	♂	α +++
A	B	♀	—
A	O	♂	β ++

Betrachten wir diese 9 Fälle gemeinsam, so finden sich darunter 4 homo-
pezifische und 5 heterospezifische Schwangerschaften. In 4 Fällen waren
erumeigenschaften im Nabelschnurblut nachweisbar. Das Geschlecht hat
einen Einfluß auf die Entstehung der Eklampsie: es waren 4 Kinder männ-
chen, 5 Kinder weiblichen Geschlechts. Die Beobachtung Heims, daß
imtliche Früchte männlichen Geschlechts waren, dürfte wohl auf Zufällig-
eit beruhen. Im Fall 2 der Tabelle I, in der Haupttabelle Fall 60, handelt
s sich um Hydrops universalis.

Ausgehend von den von Dienst und Mac Quarrie festgestellten
Beschädigungen der Plazenta wurde versucht, nachzuweisen, ob in Fällen
eterospezifischer Schwangerschaft eine Bindung mütterlicher Serumeigen-
chaften an die kindlichen Blutkörperchen vorkäme. Gehörte das Kind der
Blutgruppe O an, so war hier der Nachweis unmöglich, da ja eine Bindung
der Agglutinine an die O-Blutkörperchen nicht stattfindet. In Frage kommen
daher nur die Fälle 6, 7, 8, 10, 22, 28, 29, 39, 45, 47, 49, 58, 61, 63, 72,
79, 83, 90, 102, 109, 112, 114, 115, 116, 119, 120, 132, 140, 148, 149, also
30 Fälle. Die Untersuchungen gestalteten sich folgendermaßen:

Zur Prüfung wurden sterile Röhrchen und Pipetten verwendet. In Röhr-
chen 1 wurden Testblutkörperchen der der kindlichen Blutgruppe entsprechen-
den Gruppe, nehmen wir an, es sei Gruppe A, mit Testserum der Gruppe B

gemischt, auf Eis gekühlt und etwa $^1/_2$—1 Minute bei 2000 Umdrehungen zentrifugiert. Der Überschuß an Flüssigkeit wurde abgehoben. In Röhrchen 2 wurden Testblutkörperchen A, in Röhrchen 3 die auf gebundenes Agglutinin zu untersuchenden kindlichen Blutkörperchen, in unserem angenommenen Falle A-Blutkörperchen gefüllt. Darauf wurde in alle 3 Röhrchen sterile physiologische Kochsalzlösung gefüllt, gut geschüttelt und zentrifugiert. Die überstehende Flüssigkeit wurde abpipettiert. Diese Auswaschung wurde 3- bis 4mal wiederholt. Beim letzten Male wurden möglichst geringe Mengen von Kochsalzlösung verwendet. Nach dem Zentrifugieren wurde an den empfindlichsten Blutkörperchen, die zurzeit zur Verfügung standen, nachgeprüft, ob auch jeglicher Rest von Agglutininen ausgewaschen war. Im anderen Falle mußte die Waschung wiederholt werden. War in der Kochsalzlösung Agglutinin nicht mehr nachweisbar, so wurden alle 3 Röhrchen, in denen sich die Blutkörperchen als Bodensatz befanden, mit einer möglichst geringen Menge Kochsalzlösung beschickt, gut durchgeschüttelt und für etwa 5 Minuten in ein Wasserbad von 54 ° C gestellt. Danach wurde in den ebenfalls erwärmten Zentrifugentaschen schnell zentrifugiert. Die überstehende Flüssigkeit, in der eventuell abgesprengtes Agglutinin enthalten sein mußte, wurde gegenüber empfindlichen A- und B-Testblutkörperchen geprüft.

Die Ergebnisse in allen 30 Fällen waren: Agglutination durch die überstehende Flüssigkeit in Röhrchen 1 (Testblutkörperchen + Testserum) positiv, in Röhrchen 2 (Testblutkörperchen) negativ, in Röhrchen 3 (kindliche Blutkörperchen) negativ. Es geht aus diesen Untersuchungen hervor, daß, zumindest während der Geburt, durch eine nicht intakte Plazenta nennenswerte, nachweisbare und eventuell das Kind schädigende Mengen von mütterlichem Agglutinin nicht in das Nabelschnurblut übertreten.

Ein Einfluß der Gruppenverschiedenheit zwischen Mutter und Kind auf die Entstehung des Icterus neonatorum konnte nicht festgestellt werden. Was die Zahl der Kinder und den Grad der ikterischen Verfärbung betrifft, ergaben die Beobachtungen kein Überwiegen der Erkrankung bei gruppenfremden Kindern.

Interessant war die Untersuchung bei der Drillingsgeburt (Fall 5 der Haupttabelle). Die Kinder wurden in der Reihenfolge geboren, die in der Tabelle angegeben ist. Die Nabelschnüre wurden gekennzeichnet, ebenso besonders sorgfältig zur Vermeidung von Verwechslungen die sterilen Röhrchen, in denen das Nabelschnurblut aufgefangen wurde. Kind 1 und 3 besaßen eine zusammenhängende Plazenta. Bei der Betrachtung der Eihäute fanden sich 2 Amnien und 2 Chorien. Kind 2 hatte eine eigene Plazenta und eigene Eihäute. Es handelt sich also um dreieiige Drillinge. Kind 1 gehörte der Blutgruppe O, Kind 2 und 3 der Gruppe A an. Mutter und Vater besaßen ebenfalls beide die Blutgruppe A, und zwar, wie das Auftreten eines O-Kindes beweist, genotypisch die heterozygote Gruppe AR nach Bernstein.

Eine andere Beobachtung, die eventuell die Entstehung mancher „Ausnahmen" von der Bernsteinschen Regel erklärt, möchte ich hier noch anführen. Rech und Wöhlisch kommen auf Grund ihrer Untersuchungen unter anderem zu folgendem Ergebnis: „Bei der Geburt jedenfalls sind die Rezeptoren stets endgültig ausgebildet." Nach den Erfahrungen der vorliegenden Arbeit ist es jedoch möglich, daß die Blutkörpercheneigenschaften kurz nach der Geburt noch so schwach entwickelt sind, daß sie entweder überhaupt noch nicht oder nur mit sehr starken Seren nachgewiesen werden können. Bei meiner Beobachtung — es handelt sich um Fall 67 — gehörte die Mutter einwandfrei bei der ersten Gruppenbestimmung und bei mehreren Nachkontrollen der Gruppe A B o an. Im Nabelschnurblut waren Blutkörpercheneigenschaften nicht nachweisbar. Bestimmungen mit weiteren zwei eigenen Testseren und mit Hämotest ergaben ebenfalls keine Agglutination. Das Kind gehörte demnach anscheinend der Blutgruppe O an, war also eine „Ausnahme" von der Bernsteinschen Regel. Bei der Kontrolle nach 5 Tagen wurden die kindlichen Blutkörperchen von dem schon bei der ersten Bestimmung verwendeten A-Serum in mäßiger Stärke agglutiniert, nach weiteren 5 Tagen fand sich sogar starke Agglutination mit verschiedenen A-Seren. Mit B-Seren fand eine Agglutination nicht statt. Das Kind gehörte also in Wirklichkeit der Gruppe B an. Sei es nun, daß die Blutkörperchen-eigenschaften in diesem Fall bei der Geburt nur sehr wenig ausgebildet waren, sei es, daß die verschiedenen verwendeten Seren relativ zu schwach waren, diese Beobachtung zeigt, daß sogenannte „Ausnahmen" von der Bernsteinschen Regel nach einiger Zeit nochmals unter allen Vorsichtsmaßnahmen nachgeprüft werden sollten, um Irrtümer in der Blutgruppenbestimmung zu vermeiden. Finden die Kontrolluntersuchungen erst nach einigen Monaten statt, so sollten in jedem Falle neben den Blutkörpercheneigenschaften auch die Serumeigenschaften nachgeprüft werden. Im Einklang mit dem eben erwähnten Befund stehen Beobachtungen von Hara und Wakao. Diese fanden bei ihrem Material, das zum Teil über längere Zeit beobachtet werden konnte, sogenannte „neutrale Blutzellen", d. h. Blutkörperchen, die erst nach einigen Tagen nach der Geburt ihre Blutkörpercheneigenschaften erkennen ließen. In einem Falle beobachteten sie erst am 18. Tage nach der Geburt ein Auftreten des Agglutinogens B. Bei den vorliegenden Untersuchungen zeigte es sich auch mehrmals, daß kindliche Blutkörperchen, die im Nabelschnurblut mäßige oder schwache Agglutination ergaben, bei der Kontrolle nach 6 Tagen von oftmals demselben Testserum stärker agglutiniert wurden (Fall 5, 7, 37, 59, 72, 73, 75, 79, 93, 111, 134, 149).

Die Verteilung der Blutgruppen bei Müttern und Kindern läßt sich am besten in Tabellenform darlegen:

Mütter.

Gruppe	O	A	B	A B
Zahl	49	76	19	6
Prozent	32,7	50,6	12,7	4,0

Kinder.

Gruppe	O	A	B	A B
Zahl	56	66	25	5
Prozent	36,8	43,5	16,4	3,3

Von den 152 Kindern sind 74 = 48,7 % Knaben und 78 = 51,3 % Mädchen.

In der Arbeit von Hirschfeld und Zborowsky ist eine Tabelle angegeben über die prozentuale Durchlässigkeit der Plazenta bei den verschiedenen Blutgruppenkombinationen. Ich gebe sie hier wieder und füge eine Tabelle hinzu, die die Verhältnisse bei vorliegenden Untersuchungen wiedergibt und die gleichzeitig angibt, in welcher Stärke die Serumeigenschaften im Nabelschnurblut nachweisbar waren.

Nach Hirschfeld und Zborowsky.

Mutter	O			A		B	
Kind	O	A	B	O	A	O	B
Durchlässigkeit	92 %	12 %	54 %	15 %	4 %	18 %	22 %

Eigene Beobachtungen.

Kombination	In Prozenten			
	+	++	+++	Gesamt
O—O	—	30,0	30,0	86,7
O—A	—	20,0	30,0	50,0
O—B	—	11,1	33,3	44,4
A—O	10,0	30,0	5,0	45,0
A—A	1,9	21,6	19,6	43,1
B—O	16,7	33,7	—	50,0
B—B	11,1	11,1	22,2	44,4

In den Fällen, in denen sowohl Mutter wie Kind zur Blutgruppe O gehörten, waren manchmal die im Nabelschnurblut gefundenen Agglutinine von verschiedener Stärke bzw. fehlte ein Agglutinin vollkommen. Diese Fälle (26,7 %) sind zu den in der Tabelle angeführten hinzuzufügen, so daß dann die Gesamtsumme von 86,7 % erreicht wird.

Zur biologischen Verwertung des vorliegenden Materials wurden nur die Zahlen für reife Früchte verwertet. Neben der Schwangerschaftsdauer wurden in fraglichen Fällen die von Wehefritz gemachten Angaben verwertet. Nach Ausschaltung von Frühgeburten und Mißgeburten (Fall 69, Enzephalozystozele) blieben 134 Mütter mit 134 Kindern. Die Verteilung der Ge-

schlechter bei den einzelnen Blutgruppen sowie der Durchschnitt von Gewicht, Länge und Plazentargewicht sind aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Mutter	Kind	Durchschnitt			Geschlecht	
		Gewicht	Länge	Plazenta	♂	♀
O	O	3399,1	51,4	589,6	13	14
—	A	3516,7	51,0	564,4	6	3
—	B	3275,5	50,8	606,7	3	3
A	O	3530,9	51,6	627,6	11	6
—	A	3401,2	50,9	612,8	21	25
—	B	3123,3	50,3	593,3	—	3
—	A B	3416,7	52,7	500,0	1	2
B	O	3357,0	50,9	542,0	2	3
—	A	3596,7	53,7	466,7	2	1
—	B	3513,8	51,1	661,3	4	4
—	A B	3505,0	52,0	700,0	1	—
A B	A	3102,5	50,0	625,0	2	—
—	B	3106,7	49,7	610,0	—	3
—	A B	3450,0	49,0	500,0	1	—

Zum Vergleich soll eine Tabelle über das Durchschnittsgewicht bei den einzelnen Blutgruppen von 720 Kindern gebracht werden, die der Arbeit von Preger entnommen ist.

Durchschnittsgewicht von 720 Kindern nach Preger.

Mutter	O				A				B				AB			
Kind	O	A	B	AB	O	A	B	AB	O	A	B	AB	O	A	B	AB
Durchschnittsgewicht	3236	3250	3080	—	3163	3250	3334	3284	3225	3240	3168	3033	?	3135	3223	3234

Hier ist das Gewicht bei den verschiedenen Blutgruppen ziemlich ausgeglichen, während bei dem kleineren Material immerhin Schwankungen bis zu 400 g zu verzeichnen sind. Interessant ist, daß bei einer so ausgesprochenen Gruppenverschiedenheit wie Mutter B, Kind A, die Kinder das größte Durchschnittsgewicht, die größte Durchschnittslänge, gleichzeitig aber auch das geringste Durchschnittsgewicht der Plazenta besitzen. Aus dieser Tatsache Schlüsse zu ziehen, ist unmöglich, da es sich nur um 3 Fälle handelt. Immerhin steht diese Kombination auch bei einem so großen Material wie dem in der Preger schen Arbeit erwähnten an Gewicht an vierter Stelle. Ein schädigender Einfluß der Gruppenungleichheit von Mutter und Kind ist jedenfalls nach den bisher erhobenen Befunden nicht wahrscheinlich.

Ordnet man die Gewichte der Neugeborenen in gleicher Weise an, wie sie Hirschfeld in seinem Buch über Blutgruppenforschung und Konstitutionsserologie S. 149 angibt, so entsteht umstehende Tabelle:

Die Beobachtung von Hirschfeld und Zborowsky, daß bei den Gruppen A und O die Heterospezifität einen ungünstigen Einfluß auszuüben scheint, bestätigt sich bei vorliegendem Material nicht. Das Durchschnittsgewicht beträgt für homospezifische Kinder 3338 g, für heterospezifische 3311 g.

Gruppen		Geburtsgewicht in Gramm von										Weniger als 3200	Mehr als 3200	Zahl
Mutter	Kind	2000 bis 2299	2300 bis 2599	2600 bis 2899	2900 bis 3199	3200 bis 3499	3500 bis 3799	3800 bis 4099	4100 bis 4399	4400 bis 4699	4700			
O	O	1	2	3	5	6	7	4	1	—	—	11	18	29
	A	—	1	—	2	2	3	1	1	—	—	3	7	10
	B	1	1	1	2	1	1	1	—	—	—	5	3	8
A	O	—	—	1	5	1	6	3	1	1	—	6	12	18
	A	1	3	4	12	10	11	7	—	1	1	20	30	50
	B	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	3	1	4
	A B	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	3	3
B	O	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	3	3	6
	A	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	3	3
	B	—	1	1	—	3	2	2	—	—	—	2	7	9
	A B	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1
A B	A	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	1	2
	B	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	1	2	3
	A B	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1

Wie steht es nun mit dem Einfluß der mütterlichen Blutgruppen auf das Geschlecht des Kindes? Hirschfeld und Zborowsky fanden bei ihren Untersuchungen, daß bei den AB-Müttern die Kinder männlichen Geschlechts um ein beträchtliches überwogen. Sie fanden dabei folgende Verteilung:

Geschlecht der Kinder bei Müttern der Gruppe AB.

Kindliche Gruppe	O	A	B	A B
Söhne	1	10	8	5
Töchter	0	2	3	3

Es waren unter 32 Kindern von AB-Müttern 24, also 75 %, Knaben. Die Ergebnisse bei den anderen Blutgruppen können fortgelassen werden, da sie hier nicht interessieren. Unter den vorliegenden Untersuchungen finden sich nur 6 AB-Mütter. Von ihren Kindern sind 3 männlichen, 3 weiblichen Geschlechtes. Schlüsse lassen sich auch hier wegen der geringen Zahl nicht ziehen. Da es sich bei der Gruppe AB um die am wenigsten vorkommende Blutgruppe handelt, so wird man hier erst relativ spät zu einem genügend großen Material kommen, um über diese Frage ein endgültiges Urteil abgeben zu können. Bei den anderen Blutgruppenkombinationen ist jedenfalls ein Einfluß auf das Geschlecht nicht anzunehmen, was auch von anderen Untersuchern (Ohnesorge u. a.) betont wird.

Zusammenfassung.

Bei der Untersuchung von 150 Müttern und ihren Neugeborenen fanden sich bei den Müttern keine Defekttypen, bei den Kindern keine Ausnahmen von der Bernsteinschen Regel.

In den Fällen, in denen neben Mutter und Kind auch der Vater untersucht werden konnte, fand sich niemals eine Abweichung von den Vererbungsgesetzen.

Eine Entscheidung darüber, ob die im Nabelschnurblut gefundenen Agglutinine von der Mutter stammen oder vom Kind selbst gebildet werden, konnte an Hand von zwei Beobachtungen nicht sicher entschieden werden.

Im Nabelschnurblut gefundene Agglutinine verschwinden in fast allen Fällen im Laufe weniger Tage aus dem kindlichen Blut.

Die Feststellungen, daß Gruppenverschiedenheit für die Entstehung der Eklampsie und des Icterus neonatorum ohne Bedeutung ist, bestätigen sich.

An die kindlichen Blutkörperchen gebundenes mütterliches Agglutinin ist bei Heterospezifität im Nabelschnurblut nicht nachweisbar.

Schwache Rezeptoren können bei Untersuchung nur des Nabelschnurblutes Ausnahmen von der Bernsteinschen Regel vortäuschen.

Bei der Blutgruppenkombination Mutter B, Kind A fand sich neben höchstem Gewichts- und Längendurchschnitt der geringste Durchschnitt für das Plazentargewicht.

Literatur.

Bernstein, Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- und Vererbungsl. 1925, S. 237. — Derselbe, Klin. Wochenschr. 1924, Nr. 33, S. 1924 — Breitner, Naturwissenschaften 1928, Heft 45—47, S. 849. — Collon, Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1926, Bd. 94, Nr. 6, S. 418. — de Biasi, Journ. of the Amer. med. Assoc. 1923, S. 1776. — Dienst, Zentralbl. f. Gynäkol. 1905, Nr. 12, S. 353. — Dölter, Med. Klinik 1925, Nr. 36. — Fellenberg und Döll, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1914, Bd. 75, S. 285. — Förster, Med. Klinik 1928, S. 926. — Happ und Zelter, Journ. of the Amer. med. Assoc. 1924, S. 227. — Hara und Wakao, Jahrb. f. Kinderheilk. 1926, S. 313. — Heim, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1926, S. 52. — Hirschfeld, Naturwissensch. Heft 2. — Derselbe, Blutgruppenforschung und Konstitutionserologie. Verlag Springer. — Hirschfeld und Seidel, Zeitschr. f. Hygiene 1925, S. 103. — Hirschfeld und Zborowsky, Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 24, S. 1152. — Koller, Archiv der Julius-Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassenhygiene 1926, Heft 3 und 4. Orell Füßli, Zürich. — Laffont et Gaujoux, Compt. rend. de la Soc. de Biol. 1923, S. 730. — Lattes, Die Individualität des Blutes, übersetzt von Schiff. 1925, Springer. — Mayer, Monatsschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1925, S. 131. — Mac Quarrie, Bull. of John Hopkins Hosp. 1923, S. 51. — Ohnesorge, Zentralbl. f. Gynäkol. 1925, S. 2887. — v. Oettingen und Witebsky, Münch. med. Wochenschr. 1928, S. 385. — Preger, Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. experim. Therapie 1927, S. 192. — Rech und Wöhlisch, Zeitschr. f. Biol. 1926, S. 515. — Schiff, Die Technik der Blutbestimmung. 1926, Springer. — Derselbe, Klin. Wochenschr. 1927, S. 303. — Derselbe, Deutsche med. Wochenschr. 1928, S. 5. — Schulz und Wöhlisch, Klin. Wochenschr. 1924, S. 1614. — Vezár, Klin. Wochenschr. 1927, S. 347. — Wehefritz, Arch. f. Gynäkol. Bd. 129, Heft 2, S. 227. — Wellisch, Klin. Wochenschr. 1928, S. 545. — v. Zubrczicky und Wolfsgruber, Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 5.

Lebenslauf.

Ich wurde am 3. Oktober 1904 in Dortmund i. Westf. als Sohn des Bergreferendars Julius Deilmann geboren. Ich besuchte das Realgymnasium zu Oberhausen, das Progymnasium zu Werden-Ruhr und das Realgymnasium zu Essen-Bredeney, wo ich Ostern 1922 die Reifeprüfung bestand. Anschließend studierte ich 5 Semester Medizin in Freiburg i. Br. Die letzten 5 Semester studierte ich in Berlin und bestand dort meine ärztliche Prüfung am 17. Oktober 1927. Ich war dann als Medizinalpraktikant 8 Monate an der Universitätsfrauenklinik Göttingen und 4 Monate an der II. medizinischen Klinik der Charité in Berlin, danach 4 Monate als Volontärarzt an den städtischen Krankenanstalten Essens auf der chirurgischen Abteilung. Seit dem 1. April 1929 bin ich als Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung am Huyssenstift in Essen tätig.